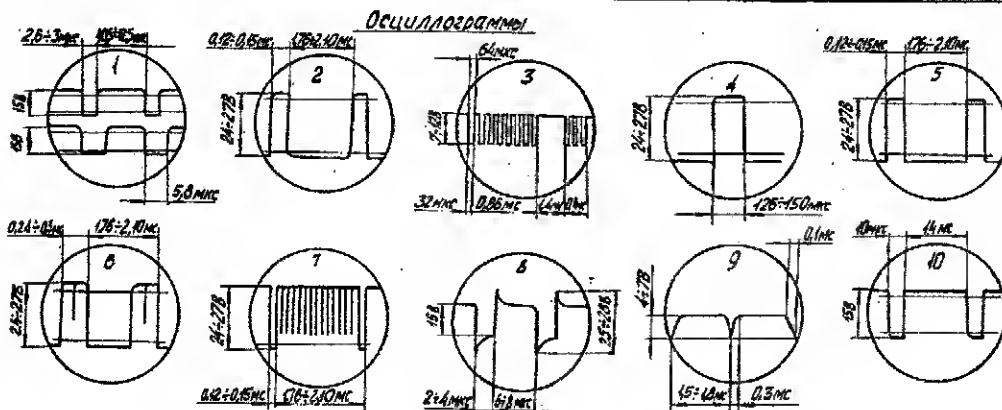
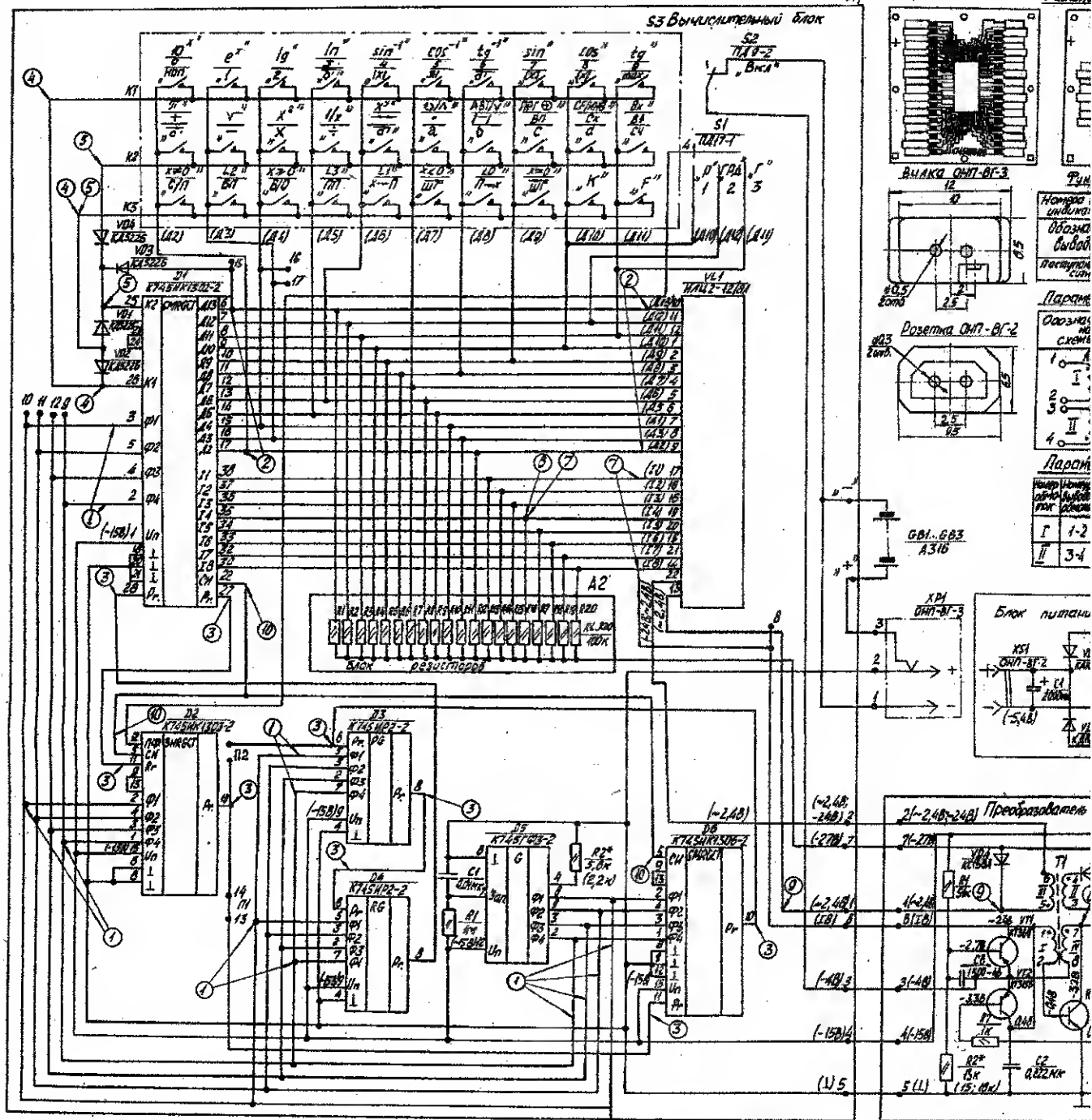
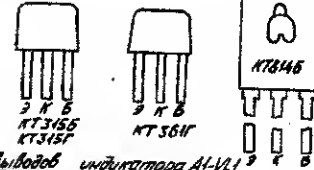
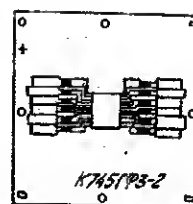
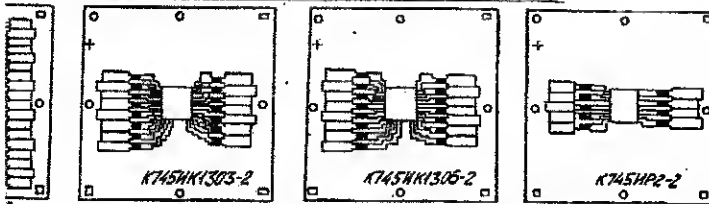


Схема электрическая принципиальная микрокалькулятора „Электроника МК 61“



- ① сигналы фаз Ф1-Ф4;
- ② сигнал Д2 (Д2-Д13);
- ③ сигнал регистра (0034);
- ④ сигнал К1 при нажатой цп;
- ⑤ сигнал К2 при нажатой от;
- ⑥ сигнал I4 при „0“ на индикаторе А1-У1;
- ⑦ сигнал I4 при „8“ во всех индикаторах А1-У1;
- ⑧ сигнал блокинг-генератора;
- ⑨ напряжение на нити накала;
- ⑩ сигнал синхронизации БИС



Функциональное назначение выводов индикатора А1-В1

Расположение выводов индикатора А1-В1

Номера выводов индикатора	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Обозначение выводов	СВЯТИЛИ												АНОДЫ								Исходные номера			
	G12	G1	G4	G9	G8	G7	G6	G5	G4	G3	G2	G1	U	P	8	Q	0	2	8	U		U	U	U
Послеопускательный сигнал	A10	A9	A8	A7	A6	A5	A4	A3	A2	A1	A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13



Параметры обмоток трансформатора преобразователя напряжения А3-Т1

Обозначение на схеме	Номер обмотки	Марка и тип провода	Марка и тип провода	Число витков	Число витков	Число витков	Число витков	Число витков	Число витков	Число витков	Число витков	Число витков	Число витков	Число витков	Число витков	Число витков	Число витков	Число витков	Число витков	Число витков	Число витков	Число витков	Число витков	Число витков
1	I	ПЭВ-2	0,170	0,140	10	1	4	0,1±10%																
2	II	ПЭВ-2	0,170	0,140	36	3	2	0,5±10%																
3	III	ПЭВ-2	0,170	0,140	15	1	3	0,2±10%																
4	IV	ПЭВ-2	0,240	0,200	30	3	1	0,3±10%																

Параметры обмоток трансформатора блока питания Г1-Т1

Обозначение на схеме	Номер обмотки	Марка и тип провода	Марка и тип провода	Число витков	Число витков	Число витков	Число витков	Число витков	Число витков	Число витков	Число витков	Число витков	Число витков	Число витков	Число витков	Число витков	Число витков	Число витков	Число витков	Число витков	Число витков	Число витков	Число витков	Число витков
I	1-2	ПЭВ-2	0,095	0,08	5100	45	11	12,0	1	-	1200±100													
II	3-4	ПЭВ-2	0,255	0,28	152	4	40	12,9	2	-	2±0,3													

Режимы работы транзисторов А3-(В1, В3)

Обозначение	Тип транзистора	Назначение транзистора	Напряжение питания	Напряжение на эмиттере	Напряжение на базе	Напряжение на коллекторе	Напряжение на эмиттере	Напряжение на базе	Напряжение на коллекторе
A3-V1	KT361	Управляющий индикатор	-40	-240	-2,7				
A3-V2	KT3155	Регулирующий транзистор	-40	-0,4	-3,3				
A3-V3	KT814B	Ключ делителя генератора	0	-3,2	-0,4				
A3-V5	KT3157	Элемент сравнения	-7,8	-3,2	-7,1				

Подключение выводов индикатора А1-В1 для преобразователя

Номер выводов индикатора	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37

Функциональное назначение выводов микросхем А1-(Д1-Д6)

Тип микросхемы		K745NK1303-2		K745NK1305-2		K745NK1306-2		K745NP2-2		K745TP3-2	
Номер	Функциональное назначение выводов	Номер	Функциональное назначение выводов	Номер	Функциональное назначение выводов	Номер	Функциональное назначение выводов	Номер	Функциональное назначение выводов	Номер	Функциональное назначение выводов
1	Uп - -15В	20	1 - Корпус	1	Ф1 1	Фазовый сигнал	1	Ф1 1	Фазовый сигнал	1	Ф1 1
2	Ф1 1	21	1 - Корпус	2	Ф1 1	Фазовый сигнал	2	Ф1 1	Фазовый сигнал	2	Ф1 1
3	Ф1 1	22	1 - Корпус	3	Ф1 1	Фазовый сигнал	3	Ф1 1	Фазовый сигнал	3	Ф1 1
4	Ф1 1	23	1 - Корпус	4	Ф1 1	Фазовый сигнал	4	Ф1 1	Фазовый сигнал	4	Ф1 1
5	Ф1 1	24	1 - Корпус	5	Ф1 1	Фазовый сигнал	5	Ф1 1	Фазовый сигнал	5	Ф1 1
6	Д1 2	25	К2 5	6	1 - Корпус	6	1 - Корпус	6	1 - Корпус	6	1 - Корпус
7	Д1 2	26	К1 4	7	1 - Корпус	7	1 - Корпус	7	1 - Корпус	7	1 - Корпус
8	Д1 2	27	К1 3	8	1 - Корпус	8	1 - Корпус	8	1 - Корпус	8	1 - Корпус
9	Д1 2	28	К1 3	9	1 - Корпус	9	1 - Корпус	9	1 - Корпус	9	1 - Корпус
10	Д1 2	29	К1 3	10	1 - Корпус	10	1 - Корпус	10	1 - Корпус	10	1 - Корпус
11	Д1 2	30	К1 3	11	1 - Корпус	11	1 - Корпус	11	1 - Корпус	11	1 - Корпус
12	Д1 2	31	К1 3	12	1 - Корпус	12	1 - Корпус	12	1 - Корпус	12	1 - Корпус
13	Д1 2	32	К1 3	13	1 - Корпус	13	1 - Корпус	13	1 - Корпус	13	1 - Корпус
14	Д1 2	33	К1 3	14	1 - Корпус	14	1 - Корпус	14	1 - Корпус	14	1 - Корпус
15	Д1 2	34	К1 3	15	1 - Корпус	15	1 - Корпус	15	1 - Корпус	15	1 - Корпус
16	Д1 2	35	К1 3	16	1 - Корпус	16	1 - Корпус	16	1 - Корпус	16	1 - Корпус
17	Д1 2	36	К1 3	17	1 - Корпус	17	1 - Корпус	17	1 - Корпус	17	1 - Корпус
18	Д1 2	37	К1 3	18	1 - Корпус	18	1 - Корпус	18	1 - Корпус	18	1 - Корпус
19	Д1 2	38	К1 3	19	1 - Корпус	19	1 - Корпус	19	1 - Корпус	19	1 - Корпус

Временные соотношения сигналов Д2-Д3

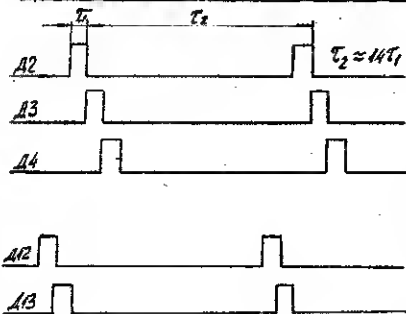


Рис. 1

Ф1-Ф4;
Д1-Д3;
на (Фазы);
намотой цифровой клавише;
намотой операционной клавише;
на индикаторе А1-В1;
8° до всех разрядов
А1-В1;
генератора;
нити накала индикатора А1-В1;
защит БИС А1-Д2 и А1-Д3

- Примечания
1. Схема изображена до включения питания; резисторы А1-А4, А1-Р2, А2-Р1, Р2-Р3; А3-Р1, Р2-Р3; А3-Р2, А3-Р3, А3-Р4, А3-Р5, А3-Р6, А3-Р7, А3-Р8, А3-Р9, А3-Р10, А3-Р11, А3-Р12, А3-Р13, А3-Р14, А3-Р15, А3-Р16, А3-Р17, А3-Р18, А3-Р19, А3-Р20, А3-Р21, А3-Р22, А3-Р23, А3-Р24, А3-Р25, А3-Р26, А3-Р27, А3-Р28, А3-Р29, А3-Р30, А3-Р31, А3-Р32, А3-Р33, А3-Р34, А3-Р35, А3-Р36, А3-Р37, А3-Р38, А3-Р39, А3-Р40, А3-Р41, А3-Р42, А3-Р43, А3-Р44, А3-Р45, А3-Р46, А3-Р47, А3-Р48, А3-Р49, А3-Р50, А3-Р51, А3-Р52, А3-Р53, А3-Р54, А3-Р55, А3-Р56, А3-Р57, А3-Р58, А3-Р59, А3-Р60, А3-Р61, А3-Р62, А3-Р63, А3-Р64, А3-Р65, А3-Р66, А3-Р67, А3-Р68, А3-Р69, А3-Р70, А3-Р71, А3-Р72, А3-Р73, А3-Р74, А3-Р75, А3-Р76, А3-Р77, А3-Р78, А3-Р79, А3-Р80, А3-Р81, А3-Р82, А3-Р83, А3-Р84, А3-Р85, А3-Р86, А3-Р87, А3-Р88, А3-Р89, А3-Р90, А3-Р91, А3-Р92, А3-Р93, А3-Р94, А3-Р95, А3-Р96, А3-Р97, А3-Р98, А3-Р99, А3-Р100, А3-Р101, А3-Р102, А3-Р103, А3-Р104, А3-Р105, А3-Р106, А3-Р107, А3-Р108, А3-Р109, А3-Р110, А3-Р111, А3-Р112, А3-Р113, А3-Р114, А3-Р115, А3-Р116, А3-Р117, А3-Р118, А3-Р119, А3-Р120, А3-Р121, А3-Р122, А3-Р123, А3-Р124, А3-Р125, А3-Р126, А3-Р127, А3-Р128, А3-Р129, А3-Р130, А3-Р131, А3-Р132, А3-Р133, А3-Р134, А3-Р135, А3-Р136, А3-Р137, А3-Р138, А3-Р139, А3-Р140, А3-Р141, А3-Р142, А3-Р143, А3-Р144, А3-Р145, А3-Р146, А3-Р147, А3-Р148, А3-Р149, А3-Р150, А3-Р151, А3-Р152, А3-Р153, А3-Р154, А3-Р155, А3-Р156, А3-Р157, А3-Р158, А3-Р159, А3-Р160, А3-Р161, А3-Р162, А3-Р163, А3-Р164, А3-Р165, А3-Р166, А3-Р167, А3-Р168, А3-Р169, А3-Р170, А3-Р171, А3-Р172, А3-Р173, А3-Р174, А3-Р175, А3-Р176, А3-Р177, А3-Р178, А3-Р179, А3-Р180, А3-Р181, А3-Р182, А3-Р183, А3-Р184, А3-Р185, А3-Р186, А3-Р187, А3-Р188, А3-Р189, А3-Р190, А3-Р191, А3-Р192, А3-Р193, А3-Р194, А3-Р195, А3-Р196, А3-Р197, А3-Р198, А3-Р199, А3-Р200, А3-Р201, А3-Р202, А3-Р203, А3-Р204, А3-Р205, А3-Р206, А3-Р207, А3-Р208, А3-Р209, А3-Р210, А3-Р211, А3-Р212, А3-Р213, А3-Р214, А3-Р215, А3-Р216, А3-Р217, А3-Р218, А3-Р219, А3-Р220, А3-Р221, А3-Р222, А3-Р223, А3-Р224, А3-Р225, А3-Р226, А3-Р227, А3-Р228, А3-Р229, А3-Р230, А3-Р231, А3-Р232, А3-Р233, А3-Р234, А3-Р235, А3-Р236, А3-Р237, А3-Р238, А3-Р239, А3-Р240, А3-Р241, А3-Р242, А3-Р243, А3-Р244, А3-Р245, А3-Р246, А3-Р247, А3-Р248, А3-Р249, А3-Р250, А3-Р251, А3-Р252, А3-Р253, А3-Р254, А3-Р255, А3-Р256, А3-Р257, А3-Р258, А3-Р259, А3-Р260, А3-Р261, А3-Р262, А3-Р263, А3-Р264, А3-Р265, А3-Р266, А3-Р267, А3-Р268, А3-Р269, А3-Р270, А3-Р271, А3-Р272, А3-Р273, А3-Р274, А3-Р275, А3-Р276, А3-Р277, А3-Р278, А3-Р279, А3-Р280, А3-Р281, А3-Р282, А3-Р283, А3-Р284, А3-Р285, А3-Р286, А3-Р287, А3-Р288, А3-Р289, А3-Р290, А3-Р291, А3-Р292, А3-Р293, А3-Р294, А3-Р295, А3-Р296, А3-Р297, А3-Р298, А3-Р299, А3-Р300, А3-Р301, А3-Р302, А3-Р303, А3-Р304, А3-Р305, А3-Р306, А3-Р307, А3-Р308, А3-Р309, А3-Р310, А3-Р311, А3-Р312, А3-Р313, А3-Р314, А3-Р315, А3-Р316, А3-Р317, А3-Р318, А3-Р319, А3-Р320, А3-Р321, А3-Р322, А3-Р323, А3-Р324, А3-Р325, А3-Р326, А3-Р327, А3-Р328, А3-Р329, А3-Р330, А3-Р331, А3-Р332, А3-Р333, А3-Р334, А3-Р335, А3-Р336, А3-Р337, А3-Р338, А3-Р339, А3-Р340, А3-Р341, А3-Р342, А3-Р343, А3-Р344, А3-Р345, А3-Р346, А3-Р347, А3-Р348, А3-Р349, А3-Р350, А3-Р351, А3-Р352, А3-Р353, А3-Р354, А3-Р355, А3-Р356, А3-Р357, А3-Р358, А3-Р359, А3-Р360, А3-Р361, А3-Р362, А3-Р363, А3-Р364, А3-Р365, А3-Р366, А3-Р367, А3-Р368, А3-Р369, А3-Р370, А3-Р371, А3-Р372, А3-Р373, А3-Р374, А3-Р375, А3-Р376, А3-Р377, А3-Р378, А3-Р379, А3-Р380, А3-Р381, А3-Р382, А3-Р383, А3-Р384, А3-Р385, А3-Р386, А3-Р387, А3-Р388, А3-Р389, А3-Р390, А3-Р391, А3-Р392, А3-Р393, А3-Р394, А3-Р395, А3-Р396, А3-Р397, А3-Р398, А3-Р399, А3-Р400, А3-Р401, А3-Р402, А3-Р403, А3-Р404, А3-Р405, А3-Р406, А3-Р407, А3-Р408, А3-Р409, А3-Р410, А3-Р411, А3-Р412, А3-Р413, А3-Р414, А3-Р415, А3-Р416, А3-Р417, А3-Р418, А3-Р419, А3-Р420, А3-Р421, А3-Р422, А3-Р423, А3-Р424, А3-Р425, А3-Р426, А3-Р427, А3-Р428, А3-Р429, А3-Р430, А3-Р431, А3-Р432, А3-Р433, А3-Р434, А3-Р435, А3-Р436, А3-Р437, А3-Р438, А3-Р439, А3-Р440, А3-Р441, А3-Р442, А3-Р443, А3-Р444, А3-Р445, А3-Р446, А3-Р447, А3-Р448, А3-Р449, А3-Р450, А3-Р451, А3-Р452, А3-Р453, А3-Р454, А3-Р455, А3-Р456, А3-Р457, А3-Р458, А3-Р459, А3-Р460, А3-Р461, А3-Р462, А3-Р463, А3-Р464, А3-Р465, А3-Р466, А3-Р467, А3-Р468, А3-Р469, А3-Р470, А3-Р471, А3-Р472, А3-Р473, А3-Р474, А3-Р475, А3-Р476, А3-Р477, А3-Р478, А3-Р479, А3-Р480, А3-Р481, А3-Р482, А3-Р483, А3-Р484, А3-Р485, А3-Р486, А3-Р487, А3-Р488, А3-Р489, А3-Р490, А3-Р491, А3-Р492, А3-Р493, А3-Р494, А3-Р495, А3-Р496, А3-Р497, А3-Р498, А3-Р499, А3-Р500, А3-Р501, А3-Р502, А3-Р503, А3-Р504, А3-Р505, А3-Р506, А3-Р507, А3-Р508, А3-Р509, А3-Р510, А3-Р511, А3-Р512, А3-Р513, А3-Р514, А3-Р515, А3-Р516, А3-Р517, А3-Р518, А3-Р519, А3-Р520, А3-Р521, А3-Р522, А3-Р523, А3-Р524, А3-Р525, А3-Р526, А3-Р527, А3-Р528, А3-Р529, А3-Р530, А3-Р531, А3-Р532, А3-Р533, А3-Р534, А3-Р535, А3-Р536, А3-Р537, А3-Р538, А3-Р539, А3-Р540, А3-Р541, А3-Р542, А3-Р543, А3-Р544, А3-Р545, А3-Р546, А3-Р547, А3-Р548, А3-Р549, А3-Р550, А3-Р551, А3-Р552, А3-Р553, А3-Р554, А3-Р555, А3-Р556, А3-Р557, А3-Р558, А3-Р559, А3-Р560, А3-Р561, А3-Р562, А3-Р563, А3-Р564, А3-Р565, А3-Р566, А3-Р567, А3-Р568, А3-Р569, А3-Р570, А3-Р571, А3-Р572, А3-Р573, А3-Р574, А3-Р575, А3-Р576, А3-Р577, А3-Р578, А3-Р579, А3-Р580, А3-Р581, А3-Р582, А3-Р583, А3-Р584, А3-Р585, А3-Р586, А3-Р587, А3-Р588, А3-Р589, А3-Р590, А3-Р591, А3-Р592, А3-Р593, А3-Р594, А3-Р595, А3-Р596, А3-Р597, А3-Р598, А3-Р599, А3-Р600, А3-Р601, А3-Р602, А3-Р603, А3-Р604, А3-Р605, А3-Р606, А3-Р607, А3-Р608, А3-Р609, А3-Р610, А3-Р611, А3-Р612, А3-Р613, А3-Р614, А3-Р615, А3-Р616, А3-Р617, А3-Р618, А3-Р619, А3-Р620, А3-Р621, А3-Р622, А3-Р623, А3-Р624, А3-Р625, А3-Р626, А3-Р627, А3-Р628, А3-Р629, А3-Р630, А3-Р631, А3-Р632, А3-Р633, А3-Р634, А3-Р635, А3-Р636, А3-Р637, А3-Р638, А3-Р639, А3-Р640, А3-Р641, А3-Р642, А3-Р643, А3-Р644, А3-Р645, А3-Р646, А3-Р647, А3-Р648, А3-Р649, А3-Р650, А3-Р651, А3-Р652, А3-Р653, А3-Р654, А3-Р655, А3-Р656, А3-Р657, А3-Р658, А3-Р659, А3-Р660, А3-Р661, А3-Р662, А3-Р663, А3-Р664, А3-Р665, А3-Р666, А3-Р667, А3-Р668, А3-Р669, А3-Р670, А3-Р671, А3-Р672, А3-Р673, А3-Р674, А3-Р675, А3-Р676, А3-Р677, А3-Р678, А3-Р679, А3-Р680, А3-Р681, А3-Р682, А3-Р683, А3-Р684, А3-Р685, А3-Р686, А3-Р687, А3-Р688, А3-Р689, А3-Р690, А3-Р691, А3-Р692, А3-Р693, А3-Р694, А3-Р695, А3-Р696, А3-Р697, А3-Р698, А3-Р699, А3-Р700, А3-Р701, А3-Р702, А3-Р703, А3-Р704, А3-Р705, А3-Р706, А3-Р707, А3-Р708, А3-Р709, А3-Р710, А3-Р711, А3-Р712, А3-Р713, А3-Р714, А3-Р715, А3-Р716, А3-Р717, А3-Р718, А3-Р719, А3-Р720, А3-Р721, А3-Р722, А3-Р723, А3-Р724, А3-Р725, А3-Р726, А3-Р727, А3-Р728, А3-Р729, А3-Р730, А3-Р731, А3-Р732, А3-Р733, А3-Р734, А3-Р735, А3-Р736, А3-Р737, А3-Р738, А3-Р739, А3-Р740, А3-Р741, А3-Р742, А3-Р743, А3-Р744, А3-Р745, А3-Р746, А3-Р747, А3-Р748, А3-Р749, А3-Р750, А3-Р751, А3-Р752, А3-Р753, А3-Р754, А3-Р755, А3-Р756, А3-Р757, А3-Р758, А3-Р759, А3-Р760, А3-Р761, А3-Р762, А3-Р763, А3-Р764, А3-Р765, А3-Р766, А3-Р767, А3-Р768, А3-Р769, А3-Р770, А3-Р771, А3-Р772, А3-Р773, А3-Р774, А3-Р775, А3-Р776, А3-Р777, А3-Р778, А3-Р779, А3-Р780, А3-Р781, А3-Р782, А3-Р783, А3-Р784, А3-Р785, А3-Р786, А3-Р787, А3-Р788, А3-Р789, А3-Р790, А3-Р791, А3-Р792, А3-Р793, А3-Р794, А3-Р795, А3-Р796, А3-Р797, А3-Р798